

ACUERDO No. 26/2013

**EL GERENTE DEL
INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL**

CONSIDERANDO:

Que el Instituto está en vía de modernización, optimización y automatización de sus procesos en los campos de la planificación, administración, financiero, médico, pecuniario, recursos humanos, control interno e integridad y transparencia administrativa, con el fin de que las distintas dependencias del Instituto, otorguen servicios eficientes, de calidad y transparentes a los empleadores, afiliados, beneficiarios, pensionados y jubilados con derecho al Régimen de Seguridad Social.

Que el Departamento de Informática es la dependencia técnica y rectora, en lo que se refiere a la tecnología de la información a nivel institucional; asimismo, le corresponde mantener integrados los sistemas informáticos, mismos que deben estar bajo su administración y mantenimiento.

Que para ordenar la automatización de los procesos en el Instituto, es necesario, establecer la metodología que se debe de aplicar para solicitar, desarrollar y administrar los sistemas informáticos; y, en razón de lo anterior, se presenta el Manual de Normas y Procedimientos para la Solicitud, Desarrollo y Recepción de Sistemas Informáticos en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

POR TANTO;

En uso de las facultades legales que le otorga el Artículo 15 del Decreto 295 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

ACUERDA:

ARTÍCULO 1. Aprobar **EL MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA SOLICITUD, DESARROLLO Y RECEPCIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN EL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL**, el cual consta de treinta y tres (33) folios, firmados y sellados por el Secretario de la Gerencia y que forman parte de este Acuerdo.

ARTÍCULO 2. Se faculta al Departamento de Informática, para que conforme lo normado en este manual, autorice la solicitud, desarrollo y recepción de sistemas informáticos; asimismo, que organice internamente las Comisiones Revisora y de Recepción de aplicaciones; para automatizar los procesos de trabajo que se relacionan con todos los campos que competen a la gestión del Instituto.



7ª Avenida 22-72, zona 1, Centro Cívico, Guatemala, C.A.

PBX: 2412 1224, www.igssgt.org

ARTÍCULO 3. Los procesos automatizados; así como, los manuales de usuario y demás documentos de soporte, quedarán automáticamente autorizados en el Instituto al ser aceptado el sistema informático por el Departamento de Informática.

ARTÍCULO 4. El Departamento de Informática, será el responsable de administrar todos los sistemas informáticos que admita conforme esta normativa; asimismo, de resguardar los manuales, documentos de soporte y patente de éstos.

ARTÍCULO 5. Se instruye al Departamento de Informática, velar porque los manuales de usuario de los procesos automatizados que están bajo su administración, estén disponibles, al alcance de los usuarios y del control interno.

ARTÍCULO 6. Al estar implementado el sistema informático en la dependencia donde sea necesario y después de evaluar sus resultados, en caso de ser susceptible la implementación en otras dependencias, se deberá poner en operación en forma paulatina, para que la prestación de los diferentes servicios a los patronos, afiliados, pensionados, beneficiarios y jubilados sean más eficientes.

ARTÍCULO 7. La Subgerencia Administrativa y el Departamento de Informática, serán los responsables directos ante las autoridades superiores del Instituto, del cumplimiento del manual de normas y procedimientos para la Solicitud, Desarrollo y Recepción de Sistemas Informáticos en el IGSS.

ARTÍCULO 08. Cada dependencia será rectora de sus sistemas informáticos, con excepción de aquéllos que al estar implementados sean de utilidad para diversas dependencias, en estos casos la dependencia responsable será la Subgerencia o Dirección Departamental que corresponda.

ARTÍCULO 09. Las dependencias rectoras de los sistemas informáticos, serán responsables de su buen uso y funcionamiento, en coordinación con el Departamento de Informática quien será el responsable de los componentes técnicos del mismo, para la ejecución exitosa de las actividades.

ARTÍCULO 10. La Subgerencia Administrativa informará periódicamente a la Gerencia, sobre los sistemas informáticos aceptados por el Departamento de Informática.

ARTÍCULO 11. Los sistemas informáticos desarrollados para el Instituto y la documentación de soporte, son propiedad del Instituto y por ningún motivo podrán ser comercializados o divulgados en otras dependencias, entidades del estado o de la iniciativa privada, tanto fuera como dentro del país.

ARTÍCULO 12. La Subgerencia Administrativa, a través del Departamento Legal, será responsable de realizar los trámites administrativos pertinentes para patentar los sistemas informáticos que han sido aceptados por el Departamento de Informática, ante el Registro de la Propiedad Intelectual.



ARTÍCULO 13. El incumplimiento del Artículo 11 de este Acuerdo, dará lugar a que el Instituto inicie acciones legales en contra de las personas que lo contravengan.

ARTÍCULO 14. Todas las dependencias se obligan a prestar apoyo al Departamento de Informática, para que se viabilicen las acciones aquí dispuestas.

ARTÍCULO 15. Las modificaciones que sean necesarias efectuar al Manual, se harán a propuesta del Departamento de Informática con el aval de la Subgerencia Administrativa, mediante la derogación total del contenido de éste y se iniciará el mismo procedimiento de aprobación.

ARTÍCULO 16. Cualquier situación de interpretación que se presente en la aplicación del Manual, será resuelta en su orden por el Jefe del Departamento de Informática, el Subgerente Administrativo y en última instancia por el Gerente.

ARTÍCULO 17. Se instruye a las Subgerencias de Recursos Humanos y Administrativa, que en forma coordinada doten del recurso humano necesario al Departamento de Informática, para que cumpla las disposiciones aquí establecidas y administre los sistemas informáticos a nivel institucional.

ARTÍCULO 18. Los Sistemas informáticos desarrollados con anterioridad a la vigencia del presente Acuerdo, serán recibidos por el Departamento de Informática, conforme los lineamientos establecidos en las normas del procedimiento de recepción de aplicaciones o sistemas informáticos.

ARTÍCULO 19. El presente Acuerdo entra en vigencia al día siguiente de su emisión.

Dado en la Gerencia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, el quince de febrero de dos mil trece.


LIC. ARNOLDO ADÁN AVAL ZAMORA
GERENTE





Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA SOLICITUD,
DESARROLLO Y RECEPCIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN EL IGSS**
Autorizado mediante Acuerdo de Gerencia No. 26/2013



Guatemala, Febrero de 2013



ÍNDICE

I.	Introducción.....	03
II.	Objetivos del Manual.....	04
III.	Campo de Aplicación.....	04
IV.	Normas Generales	05
V.	Descripción de los Procedimientos.....	08
Procedimiento No. 1		
Solicitud para Automatizar Procesos o Modificar Sistemas Informáticos		
	Normas Específicas.....	08
	Descripción del Procedimiento.....	09
	Flujograma.....	11
Procedimiento No. 2		
Desarrollo de Aplicaciones o Sistemas Informáticos		
	Normas Específicas.....	12
	Descripción del Procedimiento.....	21
	Flujograma.....	23
Procedimiento No. 3		
Recepción de Aplicaciones o Sistemas Informáticos		
	Normas Específicas.....	25
	Descripción del Procedimiento.....	28
	Flujograma.....	31

I. INTRODUCCIÓN

El manual de normas y procedimientos para la solicitud, desarrollo y recepción de sistemas informáticos en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, que se presenta a continuación, es una herramienta que establece las normas y los procedimientos para administrar y controlar la sistematización de los procesos de las distintas dependencias que constituyen la estructura organizacional del Instituto; también, establece en forma clara y precisa que la aplicación o sistema y los documentos de soporte, quedarán automáticamente autorizados en el Instituto, al ser aceptado el sistema informático por el Departamento de Informática.

Los sistemas informáticos, mejoran la productividad, calidad e integran la gestión de los servicios que se otorgan a los patronos, afiliados, beneficiarios, pensionados y jubilados afectos al Régimen de Seguridad Social; asimismo, las normas y procedimientos establecidos en el manual, facilitan y apoyan el control interno.

II. OBJETIVOS

1. Orientar a las dependencias, en cuanto a las actividades que deben llevar a cabo para solicitar la automatización y sistematización de sus procesos.
2. Establecer las normas y procedimientos para desarrollar aplicaciones o sistemas informáticos, para automatizar los procesos de trabajo, que se relacionan con todos los campos que compete a la gestión del Instituto.
3. Establecer las normas y el procedimiento de recepción de aplicaciones o sistemas informáticos en el Instituto.
4. Tener una herramienta que ordene la administración y mantenimiento de los sistemas informáticos en el Instituto y facilite el control interno.

III. CAMPO DE APLICACIÓN

El Manual de Normas y Procedimientos para la Solicitud, Desarrollo y Recepción de Sistemas Informáticos en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, será aplicado por el personal que labora en el Departamento de Informática, los Jefes de las dependencias médicas y administrativas que soliciten la automatización de sus procesos y personal externo contratado por el Instituto para desarrollar sistemas informáticos.

IV. NORMAS GENERALES

1. El Jefe de la dependencia médica o administrativa, será responsable de identificar en su área de trabajo, los procesos susceptibles de ser automatizados o de los sistemas informáticos que requieran ser modificados y de solicitar por escrito con el visto bueno de la Subgerencia o Dirección Departamental que corresponda, al Departamento de Informática, el desarrollo de aplicaciones o sistemas informáticos. Para los casos en que sea el Departamento de Informática el que identifique procesos susceptibles de ser automatizados, deberá plantear las propuestas a la dependencia médica o administrativa, para que en conjunto, realicen los estudios que corresponda, con el objetivo de hacer más eficiente las prestaciones pecuniarias y en salud que se otorgan a los afiliados, beneficiarios, pensionados y jubilados del Régimen de Seguridad Social.
2. El Departamento de Informática, deberá establecer los estándares y mantener actualizada las guías, plantillas, documentos y otras especificaciones necesarias, que deberá atender y cumplir todo equipo de desarrollo para automatizar procesos o modificar sistemas informáticos en el Instituto.
3. El Departamento de Informática, será responsable de asesorar a todos los equipos de desarrollo, en cuanto a la normativa vigente para desarrollar aplicaciones o sistemas informáticos en el Instituto.
4. La dependencia autorizada a nivel institucional para desarrollar aplicaciones o sistemas informáticos, es el Departamento de Informática.
5. En los casos en que el Departamento de Informática, no pueda atender el requerimiento de alguna dependencia para automatizar procesos, deberá informar a la Subgerencia o Dirección Departamental que corresponda, para que contrate a un equipo experto en desarrollo, el que deberá trabajar conforme las normas y procedimientos establecidos en este manual.
6. La Comisión Revisora, organizada internamente en el Departamento de Informática, tendrá como función principal revisar y autorizar las solicitudes para automatizar procesos; así como, conocer, analizar y autorizar todo plan de trabajo para el desarrollo de aplicaciones o sistemas informáticos, conforme las normas y procedimientos establecidas en este manual.
7. La Comisión de Recepción, organizada internamente en el Departamento de Informática, tendrá como función principal recibir las aplicaciones o sistemas informáticos desarrollados e implementados en su totalidad; así como, los documentos de soporte de éstos, conforme las normas y procedimientos establecidas en este manual.

SECRETARÍA DE LA GERENCIA

8. El nombramiento de los integrantes de las Comisiones Revisora y de Recepción, lo realizará el Jefe del Departamento de Informática, mediante Oficio, los que deberán ser trabajadores de dicha dependencia y conocedores del área de desarrollo de sistemas informáticos.
9. Las Comisiones Revisora y de Recepción de aplicaciones, estarán organizadas internamente de la forma siguiente:
 - 9.1 **UN COORDINADOR/A**
 - 9.2 **UN SECRETARIO/A**
 - 9.3 **TRES VOCALES**
10. Los formularios que sean necesarios diseñar para generarse de forma automatizada, deberán ser conforme los institucionalizados, en los casos en que se necesite crear un nuevo formulario o modificar alguno ya existente, deberá cursarse la propuesta al Departamento de Organización y Métodos, para el respectivo estudio.
11. El Departamento de Informática, deberá llevar control de todas las aplicaciones o sistemas informáticos que están en proceso de desarrollo y de los que admita, conforme este manual.
12. El Departamento de Informática, será el responsable de que los sistemas informáticos que estén bajo su administración y en funcionamiento, tengan los manuales y documentos de soporte respectivos; así como, de presentarlos ante las autoridades superiores internas y externas al Instituto, en el momento en que lo requieran.
13. En el caso de las aplicaciones o sistemas informáticos desarrollados por un equipo externo al Instituto, se atenderá lo siguiente:
 - 13.1 Si ya lo ha aceptado oficialmente el Departamento de Informática, será este el responsable de presentar la documentación del soporte técnico, y la dependencia ejecutora, será responsable ante las entidades o autoridades competentes internas y/o externas, de presentar la documentación de soporte financiero y administrativo, relacionada con el desarrollo de las mismas.
 - 13.2 Si no lo ha recibido oficialmente el Departamento de Informática, la dependencia ejecutora y el equipo de desarrollo asignado, serán responsables ante las entidades o autoridades competentes internas y/o externas, de presentar el avance y la documentación de soporte técnico, administrativa y financiera de las mismas.

14. El Departamento de Informática, deberá publicar en la intranet institucional, los manuales de usuario de las aplicaciones o sistemas informáticos que acepte y administre, para facilitar el desarrollo del trabajo al usuario.
15. La dependencia que solicite la automatización de procesos o modificación a alguna aplicación o sistema informático ya existente, deberá ser responsable de:
 - 15.1 Programar y gestionar oportunamente en el Plan Operativo Anual (POA), los recursos humanos, físicos, tecnológicos (conectividad, servidores, impresoras, computadoras, etc.) y otros que sean necesarios, para desarrollar e implementar la aplicación o sistema y llevar a la práctica el desarrollo exitoso de las actividades administrativas, financieras, médicas y pecuniarias, que benefician a los afiliados, beneficiarios, pensionados y jubilados, al Régimen de Seguridad Social.
 - 15.2 Solicitar al Departamento de Informática los términos de referencia y especificaciones técnicas, previo a la compra de recursos tecnológicos.
16. El Jefe de la dependencia rectora del proceso, será responsable de realizar las gestiones administrativas pertinentes, ante el Departamento de Informática, cuando sea necesario que el proceso automatizado se adapte a nuevas disposiciones administrativas o legales.
17. En los casos en que la dependencia tenga que contratar a un equipo de desarrollo externo al Instituto, para automatizar sus procesos, deberá elaborar y presentar ante el Departamento de Planificación, con el visto bueno de la Subgerencia o Dirección Departamental que corresponda, el proyecto de inversión y seguir los lineamientos del Sistema Nacional de Inversión Pública.



V. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS

Procedimiento No. 1

SOLICITUD PARA AUTOMATIZAR PROCESOS O MODIFICAR SISTEMAS INFORMÁTICOS

NORMAS ESPECÍFICAS

1. El Departamento de Informática, deberá faccionar en acta, las opiniones técnicas que originaron la aceptación o denegación de la solicitud para automatizar procesos o modificar sistemas informáticos; para el caso en que la denegatoria esté relacionada con que el Departamento de Informática no tiene la capacidad instalada para desarrollar el sistema o aplicación solicitada, deberá sugerir la contratación de un equipo de desarrollo externo.



Procedimiento:

No. 1. SOLICITUD PARA AUTOMATIZAR PROCESOS O MODIFICAR SISTEMAS INFORMÁTICOS

Pasos 10 Formas 01

RESPONSABLE	PASO	ACTIVIDAD
Jefe de la Dependencia Médica o Administrativa....	01	<p>INICIO</p> <p>Solicita por medio de Oficio automatizar procesos o modificar sistemas informáticos y llena formulario DINFO-153 "Solicitud de Requerimientos o Cambios".</p>
Jefe del Departamento de Informática.....	02	Envía solicitud y formulario DINFO-153 al Departamento de Informática.
Jefe del Departamento de Informática.....	03	Recibe y conoce solicitud para automatizar procesos o modificar sistemas informáticos.
Jefe del Departamento de Informática.....	04	Nombrar a los integrantes de la Comisión Revisora.
Jefe del Departamento de Informática.....	05	Traslada la solicitud y formulario DINFO- 153 a la Comisión Revisora.
Comisión Revisora.....	06	Recibe solicitud, analiza e investiga viabilidad del proyecto.
Comisión Revisora.....	07	<p>¿Procede aceptar solicitud?</p> <p>0.7.1 Sí, continúa en paso siguiente.</p> <p>0.7.2 No, informa los motivos que deniegan la solicitud. Continúa en paso 10.</p>
Comisión Revisora.....	08	<p>¿Departamento de Informática atenderá solicitud?</p> <p>08.1 Sí, nombra al Coordinador y equipo de desarrollo; establece fecha de inicio del proyecto. Continúa en paso siguiente.</p> <p>08.2 No, informa la razón justificada, porque no se atenderá la solicitud y sí procede, sugiere contratar un equipo de desarrollo externo. Continúa en paso siguiente.</p>





Procedimiento:

No. 1. SOLICITUD PARA AUTOMATIZAR PROCESOS O
MODIFICAR SISTEMAS INFORMÁTICOS

Pasos 10 Formas 01

RESPONSABLE	PASO	ACTIVIDAD
Comisión Revisora.....	09	Facciona acta, archiva copia y traslada original con la solicitud al Jefe del Departamento de Informática.
Jefe del Departamento de Informática.....	10	<p>Informa a la dependencia solicitante lo que corresponda:</p> <ul style="list-style-type: none">- Nombre del coordinador y del equipo de desarrollo que estará a cargo de la automatización del proceso o modificación del sistema informático solicitado y fecha de inicio del proyecto.- Razón justificada porque no se atenderá la solicitud y sí procede sugiere contratar un equipo de desarrollo externo al Instituto, para lo cual deberá presentar ante el Departamento de Planificación el proyecto de inversión correspondiente y seguir los lineamientos del Sistema Nacional de Inversión Pública.- Motivos que deniegan la solicitud.

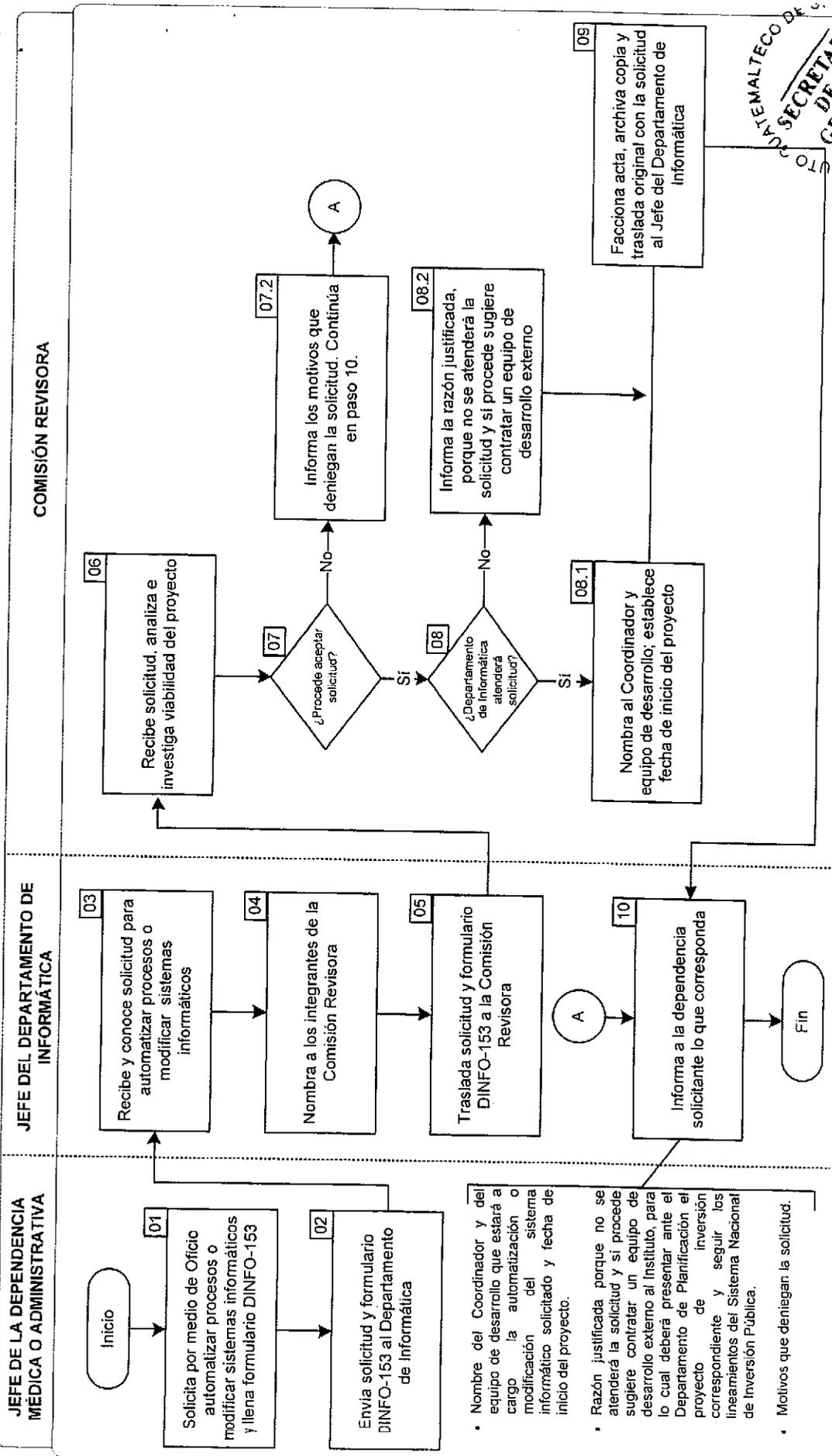
FIN



Procedimiento:

No. 1. SOLICITUD PARA AUTOMATIZAR PROCESOS O MODIFICAR SISTEMAS INFORMÁTICOS

Pasos 10 Formas 01



INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL
SECRETARÍA DE LA GERENCIA

Procedimiento No. 2

DESARROLLO DE APLICACIONES O SISTEMAS INFORMÁTICOS

NORMAS ESPECÍFICAS

1. El Departamento de Informática, es el responsable de definir la metodología del ciclo de desarrollo de los nuevos requerimientos o cambios de sistemas, para asegurar la estandarización en el tratamiento y documentación de los requerimientos; garantizar y mantener la calidad de los productos y servicios de los sistemas informáticos a nivel institucional.
2. Todo equipo que desarrolle aplicaciones o sistemas informáticos, deberá aplicar las normas y el procedimiento establecido en este manual.
3. El Departamento de Informática deberá dar a conocer al personal involucrado en el desarrollo de sistemas, la metodología a utilizarse que incluye lo siguiente:
 - 3.1 Guía de inicio de proyectos.
 - 3.2 Plantilla de documento de visión.
 - 3.3 Plantilla de plan de trabajo.
 - 3.4 Guía de estándares de nombrado de objetos.
 - 3.5 Documento de arquitectura de software.
 - 3.6 Guía de lineamientos de programación.
 - 3.7 Especificación de librerías y componentes reutilizables.
 - 3.8 Bitácora de problemas por proyecto.
 - 3.9 Diagrama asociado al ciclo de vida de las aplicaciones de software.
 - 3.10 Plantilla de diseño modular del sistema.
 - 3.11 Guía de despliegue de aplicaciones.
 - 3.12 Especificación de catálogos.
 - 3.13 Estándares de nombrado de roles, usuarios y contraseñas.
 - 3.14 Plantilla de especificación de roles.
 - 3.15 Plantilla de caso de uso del negocio y diagramas de actividades o manual de procesos actuales.

- 3.16 Plantilla de caso de uso del sistema:
 - 3.16.1 Diagramas de secuencia para los casos de uso complejos.
 - 3.16.2 Diagramas de estados.
 - 3.17 Plantilla de manual de usuario y documentos generados en base a la documentación interna del código fuente.
 - 3.18 Plantilla de manual técnico del sistema.
 - 3.19 Documento que contenga diagrama de entidad relación.
 - 3.20 Diccionario de datos.
 - 3.21 Plantilla de plan de pruebas.
 - 3.22 Guía de control de versiones.
 - 3.23 Plantilla de aceptación.
 - 3.24 Plantilla de requerimientos no funcionales.
 - 3.25 Plantilla Bitácoras de problemas por proyecto.
 - 3.26 Plantilla solicitud de nuevos requerimientos y cambios.
 - 3.27 Documento inventario de componentes.
4. El Departamento de Informática, deberá capacitar a las personas que conforman los equipos de desarrollo externos, previo a iniciar un proyecto, para que conozcan la arquitectura de los sistemas informáticos institucionales.
 5. El responsable de coordinar al equipo que desarrolla aplicaciones o sistemas informáticos, deberá velar porque sus colaboradores conozcan y apliquen las normas y procedimientos autorizados para el desarrollo de sistemas.
 6. El equipo de desarrollo, deberá consultar y considerar la normativa vigente, al analizar y realizar la propuesta de mejora de procesos.
 7. Todo equipo de desarrollo, deberá mantener la confidencialidad de la información y de los detalles de los procesos, para los que se desarrollara aplicaciones o sistemas informáticos dentro del Instituto.
 8. En los casos en que sea necesario solicitar cambios o modificaciones a una aplicación o sistema informático que ha sido autorizado o se encuentre en proceso de desarrollo, la dependencia solicitante deberá presentar dicho requerimiento, a través del formulario DINFO-153.

9. Las solicitudes para desarrollar modificaciones a aplicaciones o sistemas informáticos, deberán ser analizadas por el responsable de coordinar el desarrollo.
10. Todo nuevo desarrollo o modificación a alguna aplicación o sistema informático existente, deberá ajustarse a lo que establece la guía de inicio de proyectos.
11. Para la planificación del desarrollo, el responsable de coordinar el mismo, deberá establecer los roles que se asignarán al grupo de desarrollo, utilizando la plantilla de documento de visión y elaborar el plan de trabajo conforme la plantilla de plan de trabajo.
12. Cada grupo de desarrollo, deberá homologar y fomentar la utilización de herramientas de apoyo o cualquier nuevo producto de software que se encuentre disponible en el Departamento de Informática que se adapte a la metodología definida por ese departamento.
13. En lo que se refiere al control de cambios, el Departamento de Informática será responsable de elaborar, difundir y vigilar la correcta aplicación de los lineamientos a seguir para el control de cambios, durante el ciclo de vida de las aplicaciones de *software*.
14. Durante el análisis de requerimientos de toda aplicación o sistema informático autorizado, se deberá establecer las especificaciones que describan las necesidades de información que serán cubiertas por el nuevo sistema.
15. En la definición de los requerimientos deberán participar los usuarios de todas las dependencias a las que afecte el nuevo sistema o las modificaciones solicitadas. Cualquier modificación a la arquitectura establecida en el Instituto, deberá ser evaluada y autorizada directamente por el Departamento de Informática.
16. De las reuniones de trabajo que se lleven a cabo con los usuarios y con los responsables de las dependencias que intervienen en la aplicación o sistema informático, deberá quedar constancia escrita, indicando la fecha, hora, lugar, propósito de la reunión, tipo de reunión individual o grupal, entre otros, agenda de puntos a tratar y conocer cómo valoran el sistema actual (en caso que exista) y lo que esperan del nuevo sistema.
17. Posterior a conocer los requerimientos del nuevo sistema o la modificación solicitada, el equipo de desarrollo deberá definir y documentar las diferentes propuestas de diseño y/o desarrollo incluyendo las ventajas e inconvenientes.

18. En cada nuevo sistema o modificación que sea autorizado deberá desarrollarse un diseño lógico y técnico del mismo.
19. El diseño lógico, se refiere a que cada sistema nuevo o modificado, deberá estar documentado integralmente (diagramas de casos de uso, diagramas de secuencia, diagrama entidad relación, etcétera), respetando la documentación establecida en el numeral 3, considerando lo siguiente:
 - 19.1 Diseñar una estructura modular del sistema que permita la reutilización de componentes por otras aplicaciones, en caso de ser necesario (ver plantilla de diseño modular del sistema).
 - 19.2 Describir en detalle, las pantallas a través de las cuales el usuario navegará por la aplicación, incluyendo los campos significativos, teclas de función disponibles, menús, botones, otros.
 - 19.3 Describir detalladamente los informes o reportes que se obtendrán del sistema y los formularios asociados.
 - 19.4 Especificar en los nuevos sistemas los requisitos de seguridad para acceso al repositorio de información (ver guía de despliegue de aplicaciones).
 - 19.5 Localizar las interacciones con otros sistemas y determinar si existe un sistema integral de información, sistemas aislados o simplemente programas, para lo cual se debe:
 - 19.5.1 Ubicar los procesos que requieran de interacción con otros sistemas, para que estos sean definidos y automatizados por el sistema administrador de procesos del Instituto.
 - 19.5.2 Definir los catálogos que utilizará la aplicación para su ejecución, para iniciar la gestión de definición dentro del esquema de catálogos del Instituto o reutilizar los ya existentes (ver especificación de catálogos).
 - 19.6 Considerar todas las necesidades de información de las áreas involucradas en la aplicación o sistema informático.
 - 19.7 Contar con un diccionario de datos que describa cada uno de los campos contenidos en las bases de datos existentes.
 - 19.8 Definir los tiempos de respuesta en el diseño para que estos sean iguales a los requeridos y que el acceso a las bases de datos sea rápido y confiable.

INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL
SECRETARÍA DE LA GERENCIA

- 19.9 Incluir el esquema de seguridad para el control de acceso, a través de la identificación y autenticación de los usuarios.
- 19.10 Asignar privilegios de acceso de acuerdo a las funciones del sistema a los usuarios con base en las estrategias de "necesidad de acceder" y "necesidad de conocer", considerando además los privilegios de adicionar, cambiar y borrar datos (ver estándares de nombrado de roles, usuarios y contraseñas y la plantilla especificación de roles).
- 19.11 Incluir una bitácora en los procesos que operan información sensible, en donde se registren los accesos realizados y los cambios hechos a las bases de datos (ver guía de despliegue de aplicaciones).
20. El diseño técnico, deberá considerar lo siguiente:
- 20.1 Definir la arquitectura física para el sistema, que sea congruente con las especificaciones funcionales y con el entorno tecnológico con el que cuenta el Instituto.
- 20.2 Definir perfectamente todos los elementos que configuran el entorno tecnológico para la aplicación o sistema informático: servidores, computadores personales, periféricos, sistemas operativos, conexiones de red, protocolos de comunicación, sistemas gestores de bases de datos, compiladores, herramientas de apoyo, aplicaciones intermediarias, librerías, etcétera (ver plantilla de documento de visión).
- 20.3 Medición de la capacidad de respuesta a los requisitos establecidos de volúmenes de datos, tiempos de respuesta, seguridad, otros (ver plantilla de requerimientos no funcionales).
21. Para la construcción de sistemas, se deberá preparar adecuadamente el entorno de desarrollo; por lo que, previo a iniciar el desarrollo de la aplicación se deberán considerar los aspectos siguientes:
- 21.1 Crear e iniciar las bases de datos o archivos que cumplan las especificaciones realizadas en la etapa de diseño.
- 21.2 Preparar los editores, compiladores y herramientas de apoyo necesarios.
- 21.3 Verificar que el espacio físico establecido para los equipos de desarrollo de sistemas, así como el acceso a los equipos y redes, estén disponibles y sean adecuados.

- 21.4 Preparar procedimientos de implementación para el momento en el que el nuevo sistema desarrollado o las modificaciones realizadas sean liberados a producción (ver guía de despliegue de aplicaciones).
22. Los equipos de desarrollo de sistemas, deberán utilizar los estándares definidos para la documentación de la aplicación o sistema informático, nombrado de objetos y seguir los lineamientos de programación establecidos en las guías de estándares y documento de arquitectura de *software*.
23. En cada equipo de desarrollo se deberá designar a los responsables de realizar lo siguiente:
 - 23.1 Los manuales técnicos, operativos y de usuario de la aplicación, sistema informático a desarrollar o de las modificaciones a realizar; quien deberá ser una persona capacitada en escritura técnica y conocer en detalle la aplicación o sistema informático.
 - 23.2 La capacitación a los usuarios sobre la nueva aplicación, sistema informático o modificación realizada; quien deberá ser una persona experta en definir y preparar los recursos necesarios para impartir la formación (aulas, medios audiovisuales, material para los asistentes, tutoriales, entre otros).
 - 23.3 La distribución de los manuales operativos, técnicos y de usuarios.
24. El Departamento de Informática, deberá administrar el catálogo de los productos de *software* susceptibles de ser reutilizados, tales como: librerías de funciones, clases de programación orientada a objetos, componentes de *software*, etcétera; el cual deberá dar a conocer a los equipos de desarrollo que existan en el Instituto.
25. Los equipos que desarrollen aplicaciones o sistemas informáticos, deberán actualizar el catálogo de los productos de *software* reutilizables de la institución, conforme la especificación de librerías y componentes reutilizables.
26. En el Departamento de Informática, deberá existir un listado de catálogos genéricos: departamentos de Guatemala, municipios, bancos, entre otros, que pueden ser usados por todos los sistemas de la Institución (ver especificación de catálogos).
27. Adicionalmente, deberá existir un catálogo de las aplicaciones disponibles en el Instituto, tanto de las desarrolladas internamente como de las adquiridas, detallando la información más relevante del sistema o aplicación como nombre del sistema, descripción y responsable.

28. En el Departamento de Informática, deberá existir un registro de los problemas que se producen en las aplicaciones o sistemas informáticos aceptados, incluyendo además los fracasos de proyectos completos, conforme la bitácora de problemas por proyecto, el cual deberá incluir el catálogo de problemas con las soluciones encontradas, proyecto en el que sucedió, persona que lo resolvió, fechas, etcétera.
29. La bitácora de problemas, deberá estar disponible para todos los miembros de los distintos equipos de desarrollo y será actualizada por el responsable de coordinar el proyecto cada vez que se resuelva el problema.
30. Cada equipo de desarrollo, deberá llevar el control de las versiones desarrolladas para tener identificadas y organizadas todas las posibles versiones que existan de una determinada aplicación o sistema informático (ver guía de control de versiones).
31. El control y seguimiento de cada aplicación o sistema informático, estará a cargo de cada coordinador de desarrollo hasta la etapa de implementación, por lo que deberá mantener informados a los involucrados, del estatus del desarrollo.
32. Para el aseguramiento de la calidad, en todo proyecto deberá existir un plan de pruebas del sistema, el cual será coherente con la especificación de requerimientos funcionales que fue aceptada por los usuarios finales, la arquitectura física y lógica del Instituto (ver plantilla de plan de pruebas).
33. El plan de pruebas, deberá incluir todos los recursos necesarios (humanos, materiales, tanto de hardware y software) y realizar los tipos de pruebas siguientes:
 - 33.1 Pruebas unitarias: Son pruebas a ejecutar por el responsable de desarrollar cada componente de la aplicación, sistema informático o de la modificación requerida; su objetivo es validar la funcionalidad en forma aislada.
 - 33.2 Pruebas conjuntas: Son pruebas a ejecutar por los responsables de desarrollar los componentes de la aplicación o sistema informático; su objetivo es validar la funcionalidad del sistema completo.
 - 33.3 Pruebas integrales de volumen y regresión: Son pruebas a ejecutar en el ambiente de control de calidad, simulando datos y volúmenes reales de operación.

34. Para la implementación de un nuevo sistema o modificación en el ambiente de producción, el equipo de desarrollo deberá validar con la dependencia solicitante que el sistema desarrollado o la modificación realizada, cumpla con los requerimientos establecidos en la fase de análisis; lo que deberá verificarse durante las capacitaciones previas a la liberación en el ambiente de producción.
35. Cada aplicación o sistema informático desarrollado, deberá contar con un plan de implementación, que será acordado por el coordinador de desarrollo, personal de control de calidad y usuarios de la dependencia solicitante, el cual deberá ser revisado para adaptarlo a la situación final del proyecto. El plan deberá ser definido desde las primeras etapas (análisis) para considerar todos los factores que influirán en la implementación y evitar que surjan situaciones no previstas. La anticipación de este plan ayudará a identificar necesidades de capacitación, depuración de información, conversión de datos, logística, etcétera (ver guía de despliegue de aplicaciones).
36. En los casos en que exista un sistema anterior, deberá instalarse el sistema nuevo coordinadamente con el retiro del anterior, migrando los datos si fuere el caso. Deberá considerarse lo siguiente:
 - 36.1 Fijar un período de funcionamiento en paralelo de los dos sistemas (nuevo y anterior), hasta que el nuevo esté funcionando con todas las garantías y la aceptación oficial de los usuarios finales, sin exceder los tiempos establecidos en el plan de implementación.
 - 36.2 El sistema anterior deberá usarse en modo de consulta, únicamente para obtener información en caso que la información del sistema anterior no haya sido migrada al nuevo.
37. Se deberá establecer el procedimiento para llevar a cabo publicaciones por cambios o correcciones al sistema, el cual deberá ser aprobado por el equipo de desarrollo involucrado y los usuarios responsables del mismo, considerando lo siguiente:
 - 37.1 Los tiempos de respuesta máximos que se pueden permitir ante situaciones de no funcionamiento (ver plantilla de requerimientos no funcionales).
 - 37.2 Para reportar y dar seguimiento a cualquier problema o para el mantenimiento del sistema, se deberá acudir al responsable de coordinar el desarrollo.

38. Se podrá publicar el sistema desarrollado o la modificación realizada en el ambiente de producción cuando esté preparado todo el entorno en el que se ejecutará y se haya cumplido con lo establecido en el numeral 33 anterior.
39. El Coordinador del equipo de desarrollo, será el responsable de entregar la planificación y avances mensuales del sistema informático a su cargo, al Departamento de Informática.
40. El Departamento de Informática, deberá autorizar al equipo de desarrollo el acceso necesario a la base de datos, desde el desarrollo de la aplicación o sistema informático hasta la recepción oficial.
41. El Departamento de Informática, está facultado para rechazar un plan de trabajo si este no coincide con el alcance establecido en el acta final del procedimiento de solicitud para automatizar procesos o modificar sistemas informáticos.





Procedimiento:

No. 2 DESARROLLO DE APLICACIONES O SISTEMAS INFORMÁTICOS

Pasos 20 Formas 00

RESPONSABLE	PASO	ACTIVIDAD
Coordinador del equipo de desarrollo.....	01	INICIO Aplica la guía de inicio de proyecto, para elaborar plan de trabajo.
Jefe del Departamento de Informática.....	02	Presenta plan de trabajo para desarrollar aplicación o sistema informático, al Departamento de Informática.
Comisión Revisora.....	03	Recibe y conoce plan de trabajo para desarrollar aplicación o sistema informático.
	04	Traslada plan de trabajo a la Comisión Revisora.
Comisión Revisora.....	05	Recibe, conoce y analiza plan de trabajo.
	06	¿Autoriza plan de trabajo?
		0.6.1 Sí, continúa en paso siguiente.
		0.6.2 No, realiza observaciones técnicas y devuelve plan de trabajo. Regresa a paso 01.
	07	¿Equipo desarrollo pertenece a la División de Desarrollo de Sistemas?
		0.7.1 Sí, continúa en paso siguiente.
		0.7.2 No, realiza capacitación. Continúa en paso siguiente.
	08	Entrega metodología para desarrollar aplicaciones o sistemas.
Coordinador del equipo desarrollo.....	09	Recibe metodología y la da a conocer al equipo de desarrollo.





Procedimiento:

No. 2 DESARROLLO DE APLICACIONES O SISTEMAS
INFORMÁTICOS

Pasos

20

Formas

00

RESPONSABLE	PASO	ACTIVIDAD
Equipo de desarrollo.....	10	Requiere y recopila información en la dependencia solicitante.
	11	Analiza información.
	12	Realiza propuesta de mejora de procesos.
	13	Valida propuesta de mejora de procesos en la dependencia.
	14	¿Dependencia acepta propuesta? 14.1 Sí, diseña y desarrolla la aplicación o sistema informático. Continúa en paso siguiente. 14.2 No, regresa a paso 10.
	15	Envía requerimiento de pruebas al equipo de control de calidad.
Equipo de control de calidad.....	16	Realiza fase de pruebas y control de calidad.
	17	Capacita a usuarios.
	18	Implementa la aplicación o sistema informático en la dependencia.
	19	Solicita al Jefe de la dependencia firme el documento de aceptación de la aplicación o sistema informático.
Jefe de la dependencia médica o administrativa.....	20	Firma y devuelve documento de aceptación. Continúa en procedimientos No. 3 Recepción de Aplicaciones o Sistemas Informáticos. FIN

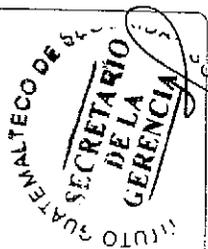
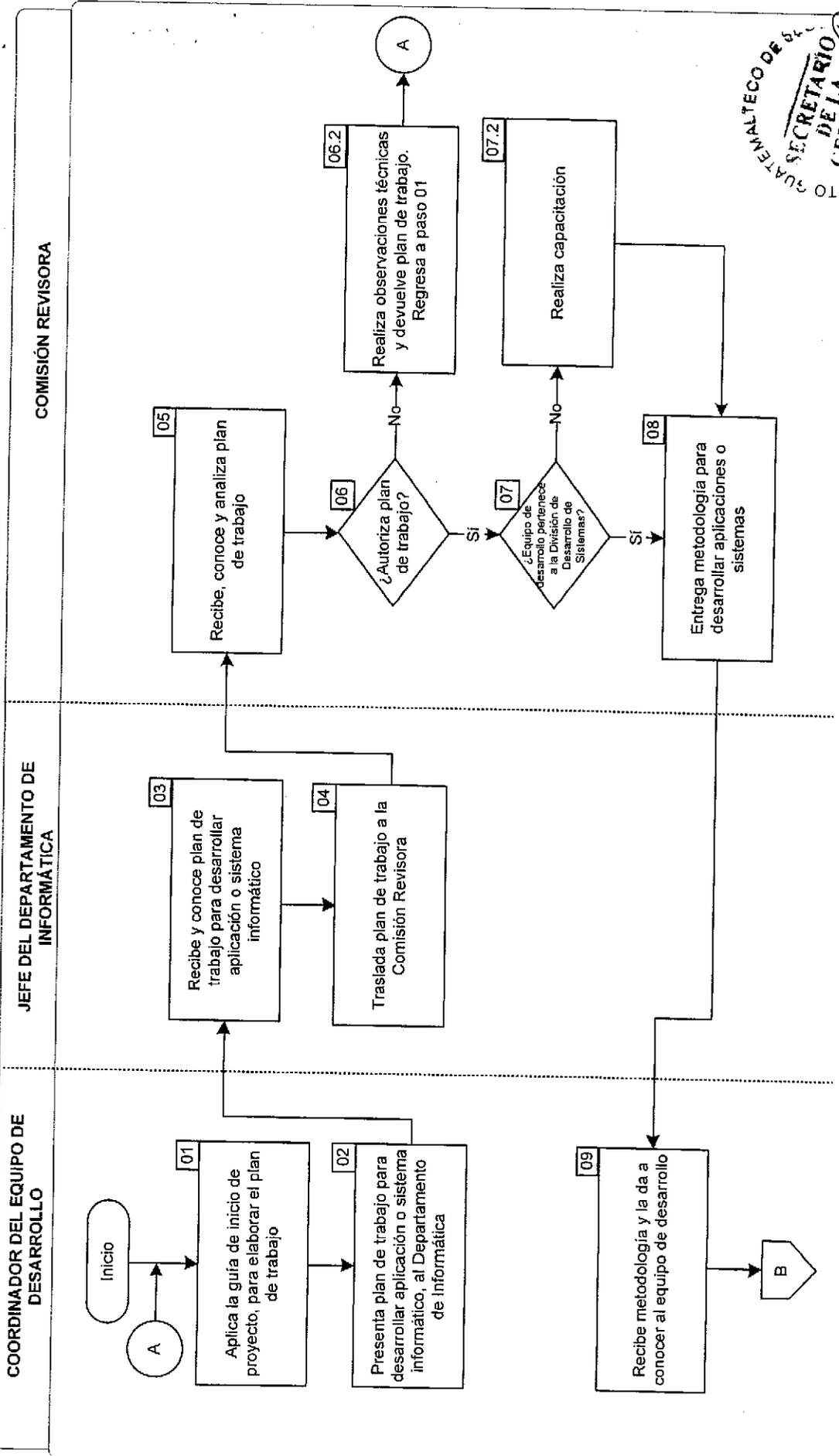


Procedimiento:

No. 2 DESARROLLO DE APLICACIONES O SISTEMAS INFORMÁTICOS

Pasos 20

Formas 00

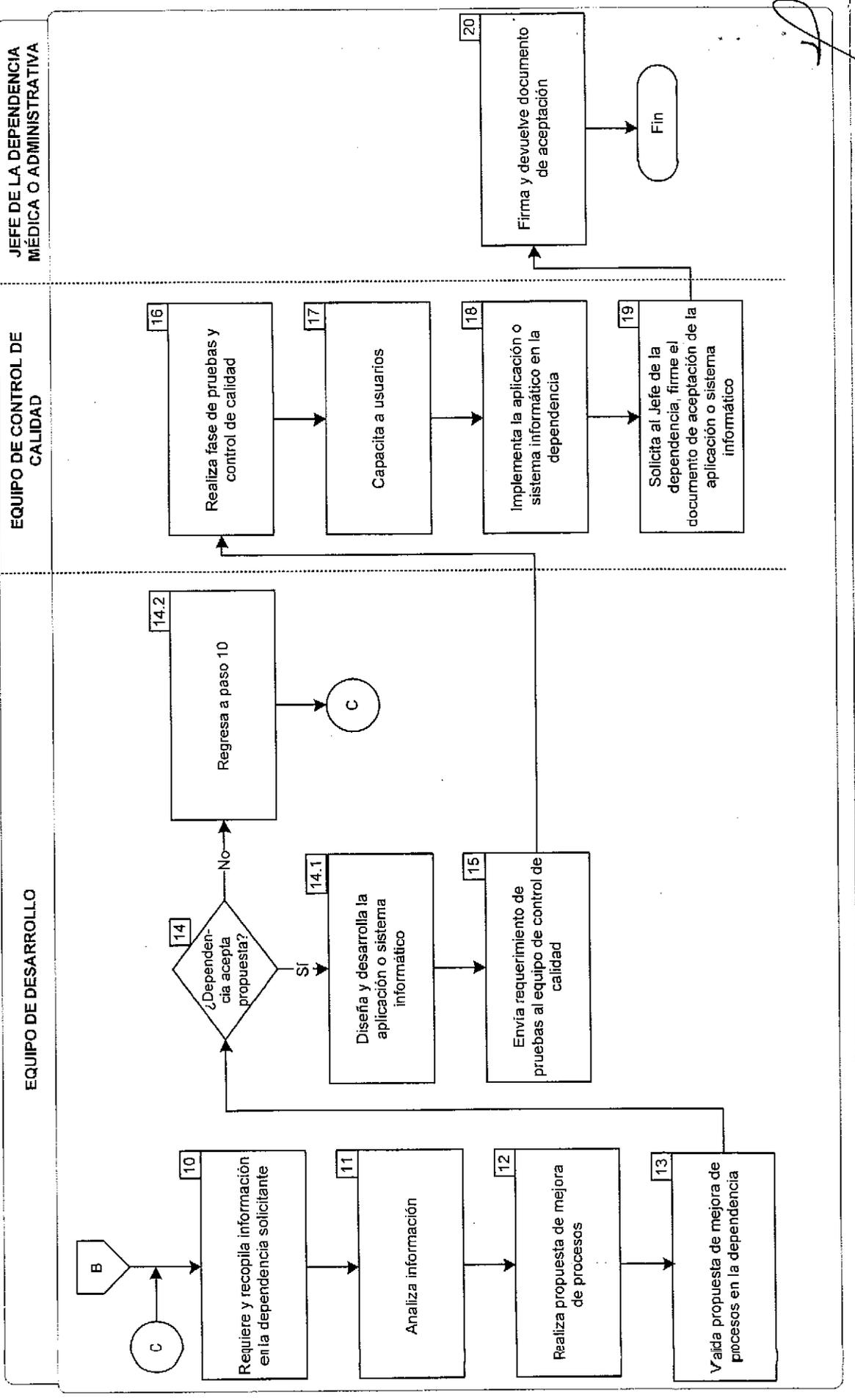




Procedimiento:

No. 2 DESARROLLO DE APLICACIONES O SISTEMAS INFORMÁTICOS

Pasos 20 Formas 00



Procedimiento No. 3

RECEPCIÓN DE APLICACIONES O SISTEMAS INFORMÁTICOS

NORMAS ESPECÍFICAS

1. Para que el Departamento de Informática, inicie la recepción de la aplicación o sistema informático, el Coordinador de desarrollo, deberá efectuar solicitud por escrito, que debe incluir lo siguiente:
 - 1.1 Nombre de la aplicación o sistema.
 - 1.2 Alcance.
 - 1.3 Área de aplicación.
 - 1.4 Objetivo.
 - 1.5 Descripción general de la funcionalidad.
 - 1.6 Recursos necesarios para su funcionamiento.
 - 1.7 Plataforma.
 - 1.8 Recurso humano necesario para el soporte de la aplicación o sistema.

2. El equipo de desarrollo, deberá entregar al Departamento de Informática, la aplicación o sistema informático finalizado en su desarrollo y en producción, con los documentos de soporte mínimos en forma digital, siguientes:
 - 2.1 Documento impreso o copia digital de la/s Normativa/s que sustenta/n el/los proceso/s e implementación del sistema; si existiera.
 - 2.2 Documento Visión.
 - 2.3 Documento de Casos de Uso del Negocio y Diagrama de Actividades o Manual de Procesos Actuales.
 - 2.4 Diseño Modular.
 - 2.5 Requerimientos No Funcionales.
 - 2.6 Documento de Casos de Uso del Sistema:
 - 2.6.1 Diagramas de Secuencia para los Casos de Uso Complejos.
 - 2.6.2 Diagramas de Estados.

- 2.7 Manual de Usuario.
 - 2.8 Manual Técnico del Sistema y documentos generados en base a la documentación interna en código (según especificación contenida en la Guía de Lineamientos de Programación).
 - 2.9 Documento de Especificación de Roles.
 - 2.10 Documento que contenga Diagrama de Entidad Relación (Imagen Visible).
 - 2.11 Diccionario de Datos.
 - 2.12 Descripción de la plataforma (no aplica si el sistema o aplicación está en la plataforma SIGSS).
 - 2.13 Guía de Instalación (no aplica si el sistema o aplicación está en la plataforma SIGSS).
 - 2.14 Bitácora de Problemas por Proyecto.
 - 2.15 Solicitudes de Nuevos Requerimientos y Cambios.
 - 2.16 Documento Inventario de Componentes.
 - 2.17 Documentos de Aceptación debidamente firmados y sellados por los usuarios.
 - 2.18 Listado de contactos y/o proveedores.
 - 2.19 Otros documentos que la Comisión de Recepción considere necesarios, para la administración y soporte de la aplicación o sistema informático.
3. La Comisión de Recepción, deberá revisar que los documentos entregados por el equipo de desarrollo, cumplan con el contenido definido en las plantillas y documentos establecidos para el desarrollo de aplicaciones o sistemas. Al momento de la recepción, al menos el 50% del total de los documentos recibidos, deben cumplir con los lineamientos, de lo contrario el proceso se dará por finalizado.
 4. La Comisión de Recepción, podrá devolver los documentos de soporte de la aplicación o sistema informático para correcciones, un máximo de tres veces, si persisten las incongruencias en los documentos, el proceso de recepción podrá ser finalizado por incumplimiento; debiendo para estos casos, hacer las adecuaciones correspondientes y realizar nuevamente una solicitud para su recepción.

5. La Comisión de Recepción, durante la revisión detallada de la aplicación o sistema informático, podrá convocar a los equipos de desarrollo, a reuniones periódicas, las veces que considere pertinentes, para:
 - 5.1 Informar de los porcentajes de avance y cumplimiento que se tienen a la fecha.
 - 5.2 Establecer la fecha de inicio de acompañamiento, para soporte de la aplicación o sistema y el período de tiempo necesario para ello. De dichas reuniones deberán redactarse minutas, las que serán firmadas por los participantes en las reuniones, mismas que serán enviadas al solicitante del proceso.
6. En el momento que la Comisión de Recepción, determine que la aplicación o sistema informático cumple con todos los requerimientos; la Comisión convocará a todos los involucrados a reunión para comunicar el resultado final de las revisiones efectuadas, dar por recibida la aplicación o sistema informático y terminar el proceso de recepción.
7. Si en cualquier etapa del proceso de recepción, el equipo de desarrollo incumple en tiempos, compromisos o manifiesta inconformidad para cumplir con lo establecido por la Comisión de Recepción, se dará por finalizado el procedimiento de recepción, quedando constancia en acta.
8. La Comisión de Recepción, únicamente realizará la transferencia tecnológica en cuanto a sistemas y/o aplicaciones se refiere, por lo que, la dependencia responsable de la ejecución presupuestaria del proyecto, está obligada a efectuar la rendición de cuentas ante las autoridades competentes, ya sea internas o externas al Instituto.



Procedimiento:

No. 3 RECEPCIÓN DE APLICACIONES O SISTEMAS.
INFORMÁTICOS

Pasos 21 Formas 00

RESPONSABLE	PASO	ACTIVIDAD
		INICIO
Coordinador del equipo de desarrollo.....	01	Elabora Oficio y solicita al Departamento de Informática reunión para presentar y entregar la aplicación o sistema informático.
Jefe del Departamento de Informática.....	02	Recibe y analiza solicitud.
	03	Nombra a la Comisión de Recepción.
	04	Traslada solicitud de recepción a la Comisión.
Comisión de Recepción....	05	Recibe solicitud; establece fecha, hora y lugar de reunión para dar inicio a la recepción de la aplicación o sistema informático e informa al Jefe del Departamento de Informática.
Jefe del Departamento de Informática.....	06	Elabora Oficio para indicar al Coordinador del equipo de desarrollo, nombre de los integrantes de la Comisión de Recepción, fecha, hora y lugar establecido para la presentación inicial del procedimiento de recepción de la aplicación o sistema informático.
Coordinador del equipo de desarrollo.....	07	Realiza presentación de la aplicación o sistema informático, a la Comisión de Recepción, que debe incluir: nombre de la aplicación o sistema, alcance, área de aplicación, objetivo, descripción general de la funcionalidad, recursos necesarios para su funcionamiento, plataforma y recurso humano necesario para el soporte de la aplicación o sistema.
	08	Entrega en forma digital el Código Fuente y el 100% de los documentos mínimos de soporte de la aplicación o sistema informático, a la Comisión de Recepción.
Comisión de Recepción...	09	Escucha presentación, recibe código fuente y documentos de soporte de la aplicación o sistema informático.

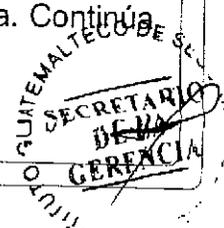


Procedimiento:

No. 3 RECEPCIÓN DE APLICACIONES O SISTEMAS
INFORMÁTICOS

Pasos 21 Formas 00

RESPONSABLE	PASO	ACTIVIDAD
Comisión de Recepción...	10	<p>¿Existe Código Fuente y la documentación de soporte cumple con el 100% de los documentos mínimos?</p> <p>10.1 Si, continúa con el paso siguiente.</p> <p>10.2 No, facciona acta indicando los motivos por los que se deniega la recepción de la aplicación o sistema informático. Sale del procedimiento.</p>
	11	Suscribe el acta de inicio de recepción de la aplicación o sistema informático.
	12	Analiza documentos de soporte de la aplicación o sistema informático.
	13	Realiza revisión detallada de la aplicación o sistema informático.
	14	<p>¿Del total de documentos recibidos al menos el 50% cumple con el contenido mínimo definido?</p> <p>14.1 Sí, establece planificación de actividades, para continuar con la recepción. Continúa en paso siguiente.</p> <p>14.2 No, continúa en paso 17.</p>
	15	Realiza reuniones periódicas con el Coordinador del equipo de desarrollo, con la finalidad de cumplir las normas específicas de este procedimiento.
	16	<p>¿Acepta aplicación o sistema informático?</p> <p>16.1 Sí, convoca a reunión al equipo responsable de desarrollo, jefe de la dependencia y al usuario de la aplicación o sistema. Continúa en paso siguiente.</p>





Procedimiento:

No. 3 RECEPCIÓN DE APLICACIONES O SISTEMAS
INFORMÁTICOS

Pasos 21

Formas 00

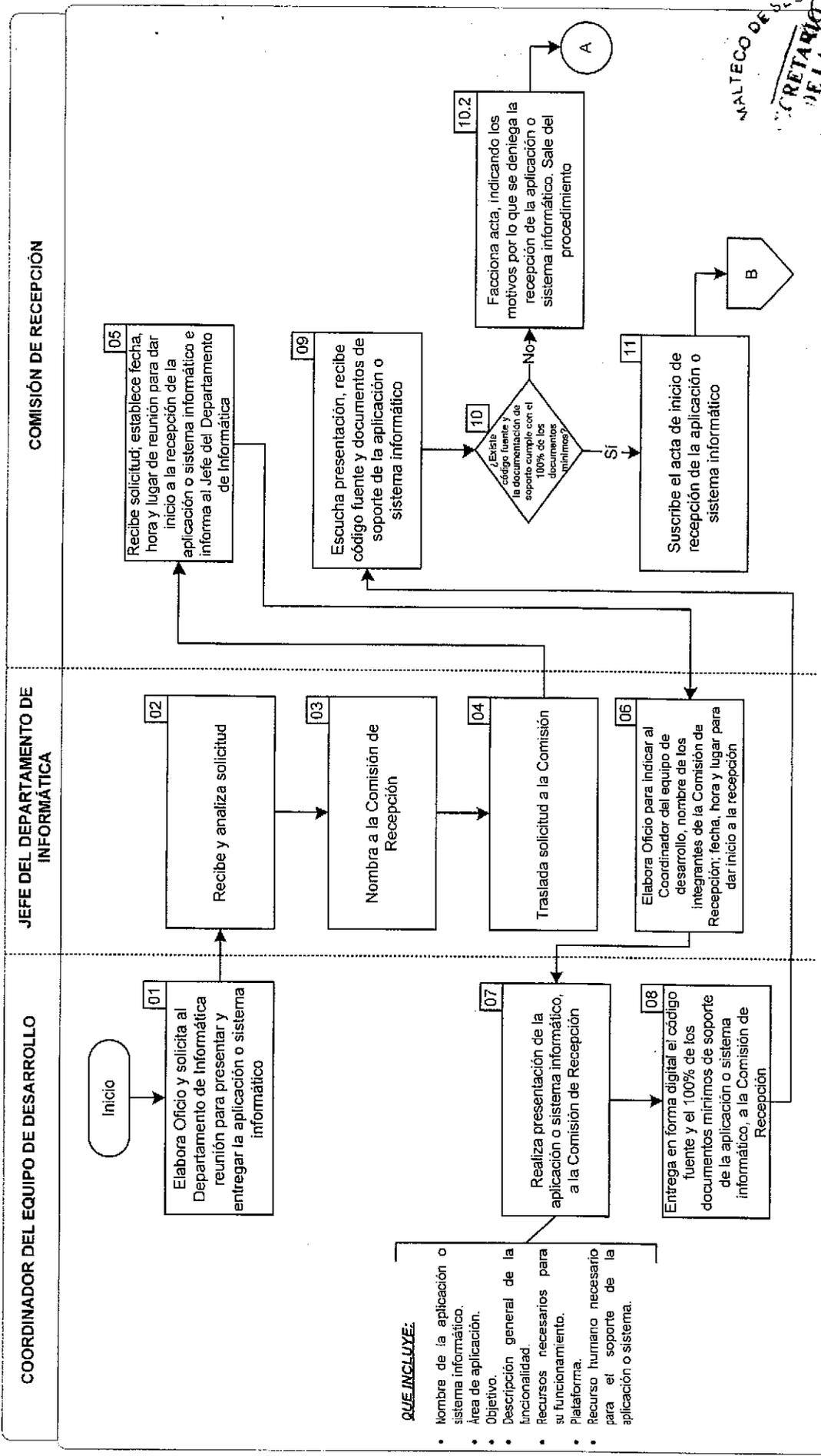
RESPONSABLE	PASO	ACTIVIDAD
Comisión de Recepción...		16.2 No, informa las observaciones y justificaciones técnicas que correspondan, establece plazo para recibir correcciones. Regresa a paso 15.
Jefe del Departamento de Informática.....	17	Elabora acta de finalización de la aplicación o sistema informático y entrega copia de la misma al jefe de la dependencia.
	18	Envía acta original al Departamento de Informática y archiva copia.
	19	Recibe acta.
	20	¿Aplicación o sistema informático fue aceptado?
		20.1 Sí, instruye a la División de Desarrollo de Sistemas, la administración y mantenimiento de la aplicación o sistema informático y la publicación del manual de usuario en la intranet. Continúa en paso siguiente.
		20.2 No, archiva acta.
	21	Envía acta a la Subgerencia Administrativa y propone se inicie el trámite administrativo para patentar el sistema informático, ante el Registro de la Propiedad Intelectual.
		FIN



Procedimiento:

No. 3 RECEPCIÓN DE APLICACIONES O SISTEMAS INFORMÁTICOS

Pasos 21 Formas 00



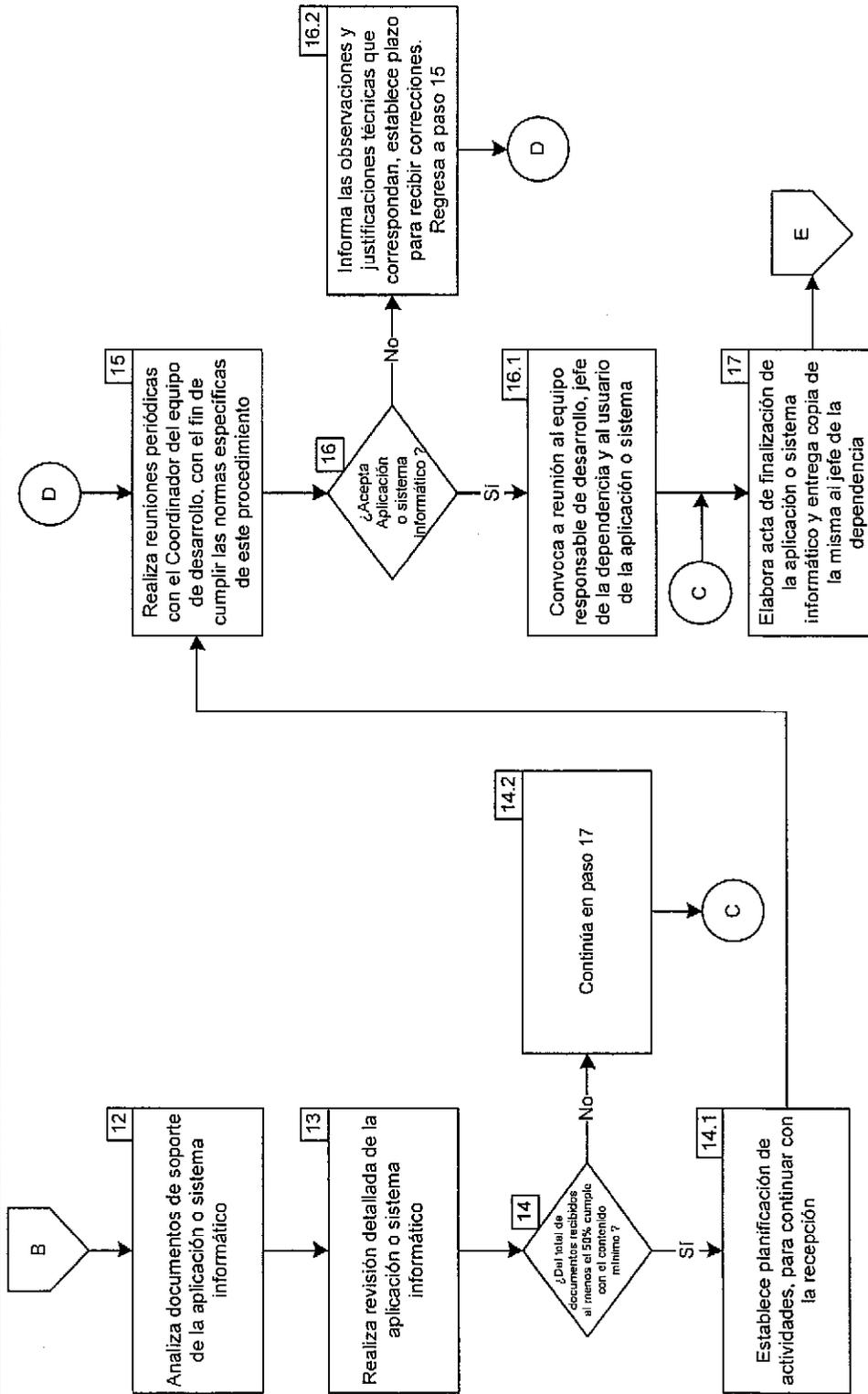
- QUE INCLUYE:**
- Nombre de la aplicación o sistema informático.
 - Área de aplicación.
 - Objetivo.
 - Descripción general de la funcionalidad.
 - Recursos necesarios para su funcionamiento.
 - Plataforma.
 - Recurso humano necesario para el soporte de la aplicación o sistema.

SECRETARÍA DE LA REFERENCIA

MALTECO DE...

SECRETARÍA DE LA REFERENCIA

COMISIÓN DE RECEPCIÓN





Procedimiento:

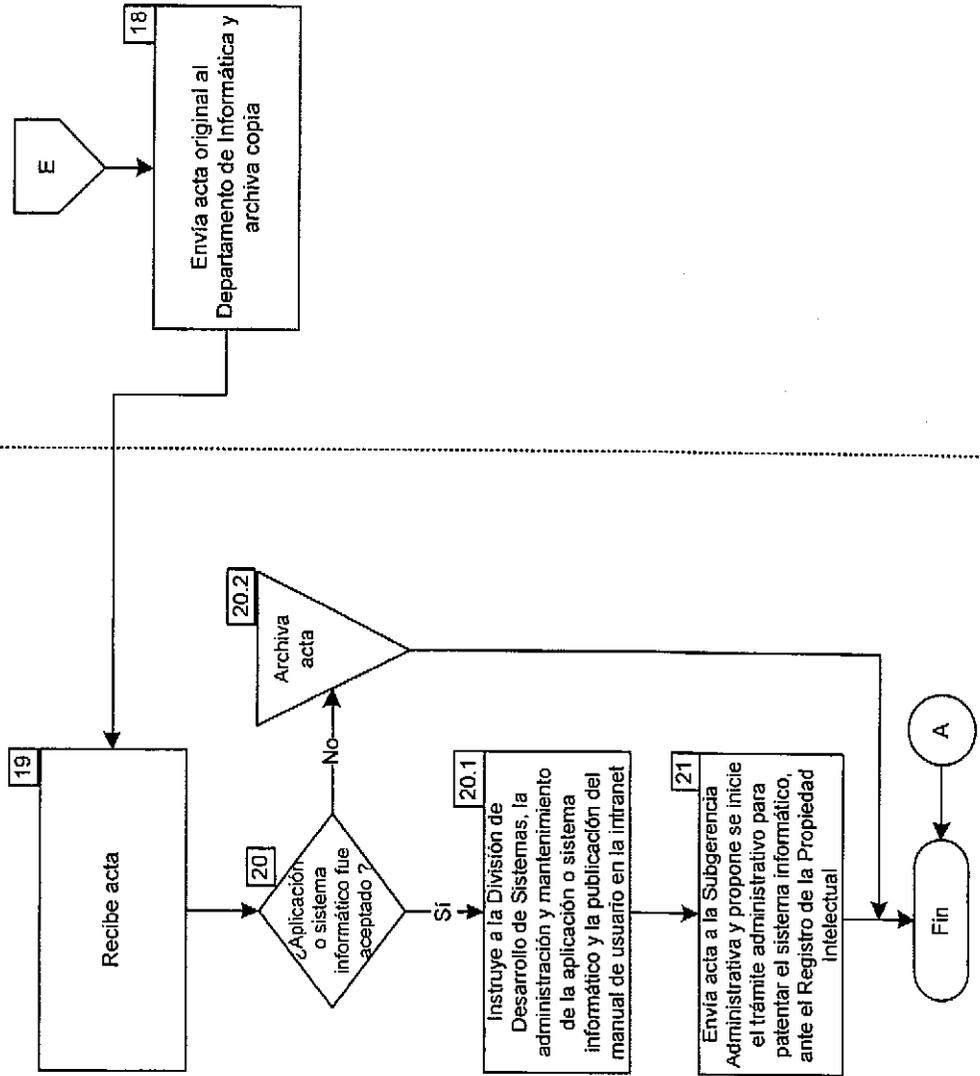
No. 3 RECEPCIÓN DE APLICACIONES O SISTEMAS INFORMÁTICOS

Pasos 21

Formas 00

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

COMISIÓN DE RECEPCIÓN



SECRETARÍA DE LA GERENCIA
INSTITUTO COLOMBIANO DE ESTUDIOS SOCIALES

